

TUGAS AKHIR

**PENGARUH BENTUK PISAU BELAH
TERHADAP KERATAAN PRODUK
PADA PROSES BELAH BAMBU**



Disusun Sebagai Syarat Menyelesaikan Program Studi
Strata Satu Pada Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun :

TAUFIC HIDAYAT

NIM : D200.080.009

**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2012

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

“Pengaruh Bentuk Pisau Belah Terhadap Kerataan Produk Pada Proses Belah bambu“

Yang dibuat untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat sarjana S1 pada jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi yang sudah dipublikasikan dan/atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Surakarta atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya saya cantumkan sebagai mana mestinya.

Surakarta, Februari 2012

Taufic Hidayat

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul "**Pengaruh Bentuk Pisau Belah Terhadap Kerataan Produk Pada Proses Belah bambu**", telah disetujui oleh Pembimbing dan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh derajat sarjana S1 pada jurusan Teknik Mesin fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dipersiapkan Oleh :

Nama : **TAUFIC HIDAYAT**

NIM : **D200.080.009**

Disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Bambang Waluyo Febriantoko, ST., MT.

Ir. Pramuko IP ,MT.

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul “**Pengaruh Bentuk Pisau Belah Terhadap Kerataan Produk Pada Proses Belah bambu**“, telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan telah dinyatakan sah untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat sarjana S1 pada pada jurusan Teknik Mesin fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dipersiapkan Oleh :

Nama : **TAUFIC HIDAYAT**

NIM : **D200.080.009**

Disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

Tim Penguji :

Ketua : Bambang W Febriantoko, ST., MT.

Anggota 1 : Ir. Pramuko IP, MT.

Anggota 2 : Ir. Agus Hariyanto, MT.

Dekan

Ketua Jurusan

Ir. Agus Riyanto, MT.

Ir. Sartono Putro, MT.

LEMBAR SOAL TUGAS AKHIR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Nomor 272/A.3-II/TM/TA/X/2011. Tanggal 6 Oktober 2011.

dengan ini :

Nama : Bambang WF., S.T., M.T.
Pangkat/Jabatan : Lektor
Kedudukan : Pembimbing Utama / Pembimbing Kedua *)
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
memberikan Soal Tugas Akhir kepada mahasiswa :

Nama : Taufic Hidayat
Nomor Induk : D 200 080 009
NIRM : -
Jurusan/Semester : Teknik Mesin / Akhir
Judul/Topik : PENGARUH BENTUK PISAU BELAH TERHADAP KERATAAN PRODUK PADA
PROSES BELAH BAMBU
Rincian Soal/Tugas :
- MEMBUAT ALAT
- VARIASI PISAU
- ANALISA PRODUK

Demikian soal tugas akhir ini dibuat untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 6 Oktober 2011.....

Pembimbing



Bambang WF., S.T., M.T.

Cc. : Pramuko IP., Ir., M.T.
Lektor Kepala

Keterangan :

*) Coret salah satu

1. Warna biru untuk Kajar

2. Warna kuning untuk Pembimbing I

3. Warna merah untuk Pembimbing II

4. Warna putih untuk mahasiswa

MOTTO

- *“Seribu orang tua hanya bisa memikirkan dunia, tetapi satu anak muda mampu mengubah dunia.”*

(Soekarno)

- *“Bermimpilah, bermimpilah dengan resiko tertinggi, karena Tuhan akan memeluk mimpi-mimpimu.”*

(Andrea Hirata)

ABSTRAKSI

Pisau belah merupakan salah satu komponen pada alat pembelah bambu yang berfungsi untuk membelah bambu menjadi beberapa bagian. Pisau belah memiliki peranan yang sangat penting pada saat proses pembelahan bahkan kerataan hasil pembelahan tergantung pada kualitas ketajaman pisau belah tersebut.

Peneliti akan mengadakan penelitian mengenai bentuk pisau belah dengan menggunakan bentuk mata potong yang berbeda yaitu pisau pertama dengan 2 sisi mata potong, pisau kedua dengan satu sisi mata potong sebelah kanan, pisau ketiga dengan satu sisi mata potong sebelah kiri.

Pengujian yang dilakukan meliputi uji kerataan pembelahan dan uji waktu yang diperlukan pada proses pembelahan. Dari data hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa tingkat kerataan pisau belah model satu 80% lebih tinggi dari pisau model dua 55% dan pisau belah model tiga 17,5%. Dan waktu yang dibutuhkan pisau belah model satu 240 detik lebih cepat dari pisau belah model dua 590 detik dan pisau belah model tiga 1000 detik.

Kata kunci : Pisau belah, Bambu, Kerataan

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya. Tidak ada daya dan upaya melainkan atas segala kehendak-Nya, sehingga laporan penelitian ini dapat terselesaikan.

Tugas Akhir berjudul **“Pengaruh Bentuk Pisau Belah Terhadap Kerataan Produk Pada Proses Belah bambu”**, dapat terselesaikan atas dukungan dari beberapa pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis dengan segala ketulusan dan keikhlasan hati menyampaikan rasa terimakasih dan penghargaan kepada :

1. Bapak Ir. Agus Riyanto, MT, sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Ir. Sartono Putro, MT, sebagai Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Bambang Waluyo Febriantoko, ST., MT, sebagai Pembimbing Utama.
4. Bapak Ir Pramuko IP MT, sebagai Pembimbing Pendamping.
5. Orangtua, kakak, adik dan keluarga di rumah yang selalu memberi dorongan semangat moril, materiil dan do'a restunya kepada penulis.
6. His beloved soulmate and special girl for support and motivation.
7. Fathoni Yuda DWS teman satu kelompok, yang telah berkerja sama dalam menyelesaikan penelitian.
8. Keluarga bapak Bambang Waluyo Febriantoko, ST, MT, yang telah memfasilitasi semua alat yang dibutuhkan selama penelitian.
9. Semua pihak yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian khususnya teman- teman yang melaksanakan penelitian di rumah Bapak Bambang Waluyo Febriantoko, ST, MT yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca akan penulis terima dengan senang hati.

Wasalamualaikum, Wr. Wb.

Surakarta, Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
LEMBAR SOAL TUGAS AKHIR	v
LEMBAR MOTTO	vi
ABSTRAKSI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Kajian Pustaka	6
2.2. Landasan Teori.....	24
2.2.1. Kerataan	24
2.2.2. Kehalusan	24
2.2.3. Efektifitas	25
2.2.4. Pembelahan	26

2.2.5. Kapasitas Produksi	26
2.2.6. Efisiensi Motor Listrik	27
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1. Rancangan Penelitian	29
3.2. Bahan dan Alat	32
3.2.1. Bahan.....	32
3.2.2. Alat.....	33
3.3. Langkah – Langkah Pengujian	43
3.4. Tempat Penelitian	47
3.5. Prosedur Penelitian	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1. Perbandingan Hasil	49
4.1.1 Kerataan	49
4.1.2. Efisiensi Waktu	59
4.2. Pembahasan	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1. Kesimpulan	64
5.2. Saran	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bambu Tutul.....	12
Gambar 2.2. Bambu Apus	13
Gambar 2.3. Bambu Wulung	13
Gambar 2.4. Bambu Legi	14
Gambar 2.5. Pemotongan bambu dengan gergaji.....	16
Gambar 2.6. Pemotongan bambu dengan parang	16
Gambar 2.7. Pembelahan bambu	17
Gambar 2.8. Posisi Bambu	18
Gambar 2.9. Cara membelah bambu utuh	18
Gambar 2.10. Cara membelah bambu ukuran pendek.....	19
Gambar 2.11. Cara membelah bambu dengan pembelah bintang.....	20
Gambar 2.12. Motor Listrik	27
Gambar 3.1. Skema Diagram alir penelitian.....	30
Gambar 3.2. Bambu	32
Gambar 3.3. Jangka sorong	33
Gambar 3.4. <i>Stopwatch</i>	34
Gambar 3.5. Pisau belah model 1 dengan 2 sisi mata potong	34
Gambar 3.6. Sket pisau belah model 1 dengan 2 sisi mata potong	35
Gambar 3.7. Pisau belah model 2 dengan 1 sisi mata potong sebelah kanan.....	35
Gambar 3.8. Sket pisau belah model 2 dengan 1 sisi mata potong sebelah kanan.....	36
Gambar 3.9. Pisau belah model 3 dengan 1 sisi mata potong sebelah kiri	36

Gambar 3.10.Sket pisau belah model 3 dengan 1 sisi mata	
potong sebelah kiri	37
Gambar 3.11.Mesin pembelah bambu	38
Gambar 3.12.Pisau belah.....	39
Gambar 3.13.Baut pengatur.....	39
Gambar 3.14. Bearing	39
Gambar 3.15. <i>Ruller</i>	40
Gambar 3.16.Pengarah	40
Gambar 3.17.Plat penyangga	41
Gambar 3.18.Kerangka	41
Gambar 3.19.Rantai	41
Gambar 3.20. <i>Pully</i>	42
Gambar 3.21. <i>Belt</i>	42
Gambar 3.22.Motor Listrik.....	42
Gambar 3.23.Bambu	44
Gambar 3.24. Mesin Pembelah bambu	44
Gambar 3.25.Sket pemasangan bambu	44
Gambar 3.26.Memasang bambu.....	45
Gambar 3.27.Sket pembelah bambu	45
Gambar 3.28.Proses pembelah bambu.....	45
Gambar 3.29.Proses pengukuran menggunakan jangka sorong	46
Gambar 3.30.Hasil pembelahan.....	46
Gambar 4.1. Grafik perbandingan ukuran	52
Gambar 4.2. Contoh cacat produk pisau belah model 1 nomor 1	53
Gambar 4.3.. Contoh cacat produk pisau belah model 1 nomor 2... ..	53
Gambar 4.4. Contoh cacat produk pisau belah model 1 nomor 3	54
Gambar 4.5. Contoh cacat produk pisau belah model 2 nomor 1	55

Gambar 4.6. Contoh cacat produk pisau belah model 2 nomor 2	55
Gambar 4.7. Contoh cacat produk pisau belah model 2 nomor 3	56
Gambar 4.8 Contoh cacat produk pisau belah model 3 nomor 1	56
Gambar 4.9. Contoh cacat produk pisau belah model 3 nomor 2	57
Gambar 4.10. Contoh cacat produk pisau belah model 3 nomor 3.....	57
Gambar 4.11.Grafik prosentase keberhasilan	58
Gambar 4.12.Grafik perbandingan waktu.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil penelitian kerataan, ketepatan ukuran.....	49
Tabel 2. Prosentase keberhasilan	58
Tabel 3. Hasil penelitian efisiensi waktu.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Hasil uji kerataan pisau bellah model 1	Lampiran
Hasil uji kerataan pisau bellah model 2	Lampiran
Hasil uji kerataan pisau bellah model 3.....	Lampiran
Teori prosentase kerataan	Lampiran
Teori perhitungan sudut	Lampiran
<i>Bearing types centre</i>	Lampiran